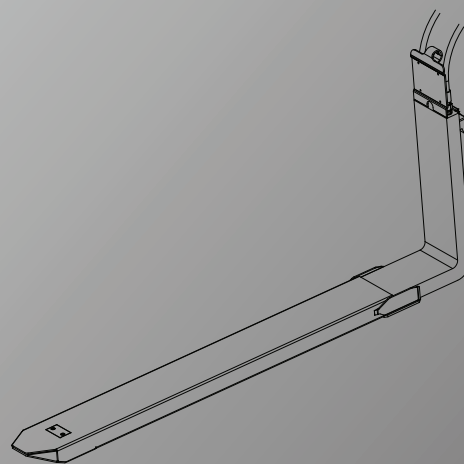
Manual de instruções e peças

RE2, REN2
TFE2
RE4, RE8
REE2, REEN2
REE4

Manual N.º: MA020414-04PRT
Data de publicação: 16-06-2014
Idioma: PRT
Revisão: 04

Índice

Definições

Aviso:
Os blocos de texto assinalados por um ícone “Aviso” (conforme mostrado à esquerda) e começando com o texto “**Aviso:**” fornecem informações sobre ações que poderão resultar em ferimentos graves.

Cuidado:
Os blocos de texto assinalados por um ícone “Cuidado” (conforme mostrado à esquerda) e começando com o texto “**Cuidado:**” fornecem informações sobre ações que poderão resultar em danos nos KOOI-REACHFORKS®, nas peças dos KOOI-REACHFORKS® ou nas mercadorias.

Os textos “*Aplica-se apenas a:*” (em itálico) indicam que um texto aplica-se apenas a uma determinada situação ou um determinado tipo de KOOI-REACHFORKS®.

Nota

As informações neste manual são fornecidas sem qualquer forma de garantia. Em nenhuma circunstância poderá a MSE-FORKS B.V. ser responsabilizada por acidentes ou danos resultantes da utilização deste manual.

Note que as informações neste manual poderão ser alteradas em qualquer altura sem aviso prévio, bem como conter imprecisões técnicas e erros de digitação. A MSE-FORKS B.V. esforça-se ao máximo para evitar erros neste manual, mas não pode garantir que os mesmos não ocorrerão. Informe-nos se encontrar quaisquer erros de digitação ou imprecisões técnicas, ou caso tenha alguma sugestão para fazer.

KOOI-REACHFORKS® é uma marca registada da MSE-Forks. (Gebr. Meijer).

Os outros nomes comerciais ou de produtos utilizados neste manual, mas não mencionados aqui, são marcas comerciais dos respetivos proprietários.

Normas de Qualidade/Normas e diretivas

A MSE-FORKS B.V. cumpre as seguintes normas de Qualidade: ISO 9001

A KOOI-REACHFORKS® cumpre as seguintes normas/diretivas:

- ISO 13284 – Extensões de braços de garfos e braços de garfos telescópicos;
- ISO 4406 – Energia do fluido hidráulico – Fluidos – Método de codificação do nível de contaminação por partículas sólidas
- ISO 2328 – Empilhadores – Braços de garfos de engatar e armações de braços de garfos
- CE (2006/42/CE) – Diretiva relativa às máquinas
- ISO-FDIS-ISO 3834-2 – Requisitos de qualidade para a soldadura por fusão de materiais metálicos – Parte 2: Requisitos de Qualidade gerais
- CE (94/9/CE) – ATEX **(aplica-se apenas a garfos com uma placa de identificação ATEX!)**

Os KOOI-REACHFORKS® são sujeitos aleatoriamente a testes dinâmicos de acordo com a norma ISO 2330.

Segurança

Aviso:
Não viaje em cima dos KOOI-REACHFORKS® ou da carga.

Aviso:
Não ande nem fique de pé nos KOOI-REACH-FORKS®.

Aviso:
Não estenda a mão ou o braço através do mastro do empilhador.

Aviso:
Não carregue os KOOI-REACHFORKS® acima dos limites da capacidade de elevação e do centro de carga estipulados pelo fabricante.

Aviso:
Não solde nada nos KOOI-REACHFORKS® sem a permissão expressa do fabricante. Qualquer soldadura realizada sem permissão anulará todas as garantias.

Aviso:
Não utilize KOOI-REACHFORKS® defeituosos antes de terem sido reparados ou substituídos por um profissional.

Aviso:
Não realize trabalhos de manutenção nos KOOI-REACHFORKS® enquanto houver pressão no sistema hidráulico (remova a chave da ignição do empilhador).

Aviso:
Não coloque membros do corpo entre os batentes da palete e o garfo interior (secção vertical) dos KOOI-REACHFORKS®. No caso de a carga se deslocar, os membros podem ficar presos e sofrer ferimentos graves.

Aviso:
Não utilize os KOOI-REACHFORKS® em áreas onde a temperatura seja inferior a -30 °C (-22 °F), salvo acordo em contrário com o fabricante.

Cuidado:
Ao deixar o empilhador, o motor deve ser desligado e o travão de mão engatado.

Cuidado:
Fique atento ao espaço por cima e por baixo dos KOOI-REACHFORKS®.

Cuidado:
A carga deve ser distribuída o mais uniformemente possível nos KOOI-REACHFORKS®.

Cuidado:
Recolha os KOOI-REACHFORKS® (carregados) logo que possível.

Cuidado:
Se possível, recolha os KOOI-REACHFORKS® antes de conduzir.

Cuidado:
Conduza sempre com os KOOI-REACHFORKS® na posição mais baixa possível.

Identificação

Legenda da placa:

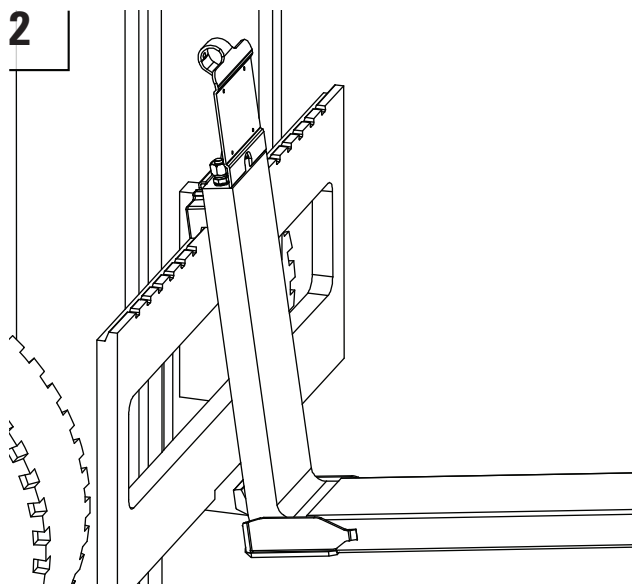
AVISO: Nunca exceda a capacidade máxima do empilhador indicada na placa do tipo de empilhador. A capacidade nominal do empilhador e do acessório é da responsabilidade do fabricante original do empilhador e poderá ser inferior à capacidade indicada na placa do tipo de acessórios.

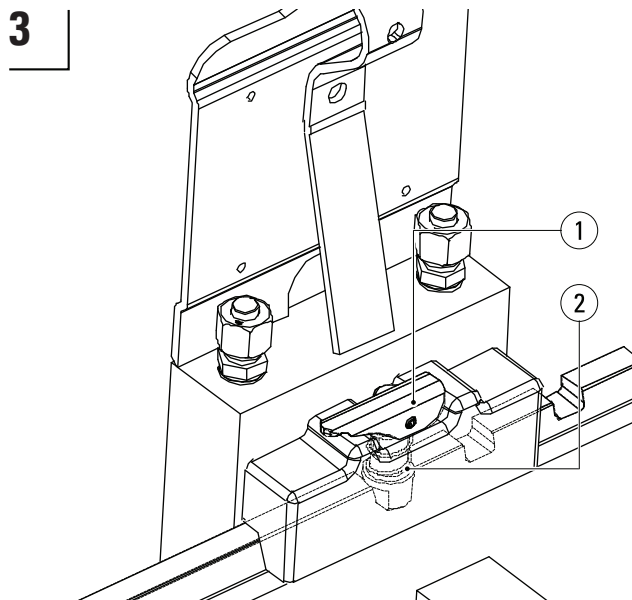
Estrutura da descrição dos KOOI-REACHFORKS®:

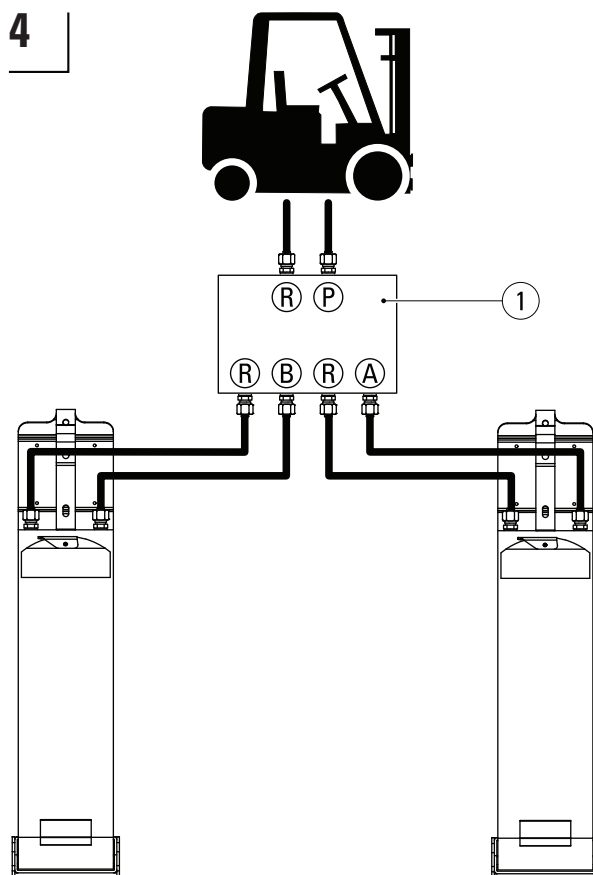
Montagem

1

As placas dos KOOI-REACHFORKS® estão estampadas com um «L» e um «R». Monte os KOOI-REACHFORKS® à esquerda (L) e à direita (R), conforme vistos desde o banco do operador do empilhador.

2

Deslize os KOOI-REACHFORKS® para cima da placa de transporte.

3

Certifique-se de que cada um dos pinos de bloqueio (2) dos KOOI-REACHFORKS® desce para um dos entalhes na placa de transporte. Utilize o trinco (1) antes de operar.

4

Ligue os KOOI-REACHFORKS® ao sistema hidráulico através do divisor de fluxo (1).

Tipo de KOOI-REACH-FORKS®	Fluxo de óleo recomendado	Diâmetro re-comendado da mangueira	Pressão de funcionamento máxima	Ligação
Todos os tipos	8-25 (L/min) 2,1-6,6 (gal/min)	1/4”	250 bar (3.626 psi)	8L / 7/16” JIC (EUA) / 9/16” (EUA)

5

- Deslize os KOOI-REACHFORKS® para dentro e para fora 10 vezes.
- Incline o mastro do empilhador para trás e para a frente algumas vezes.
- Deslize novamente os KOOI-REACHFORKS® para dentro e para fora 10 vezes.

Verifique se as mangueiras hidráulicas estão desobstruídas e não existem fugas de óleo.

Trabalhar com os KOOI-REACHFORKS®

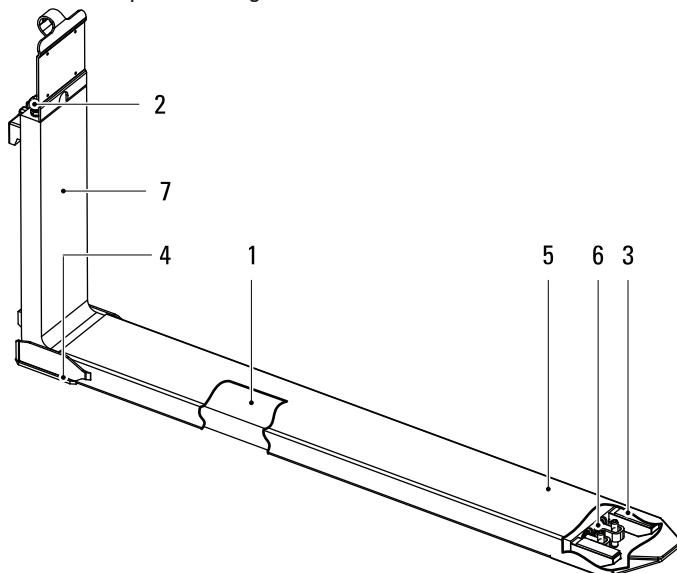
Os KOOI-REACHFORKS®, de tipo RE, estão ligados através de um divisor de fluxo que permite a ambos os garfos deslizar para dentro e para fora simultaneamente. A precisão do divisor de fluxo permite uma discrepância de comprimento máxima de 4% ao deslizar os KOOI-REACHFORKS® para dentro e para fora.

Para minimizar o desgaste, evite deixar que os KOOI-REACHFORKS® entrem em contacto com o chão durante a operação. Para reduzir o desgaste:

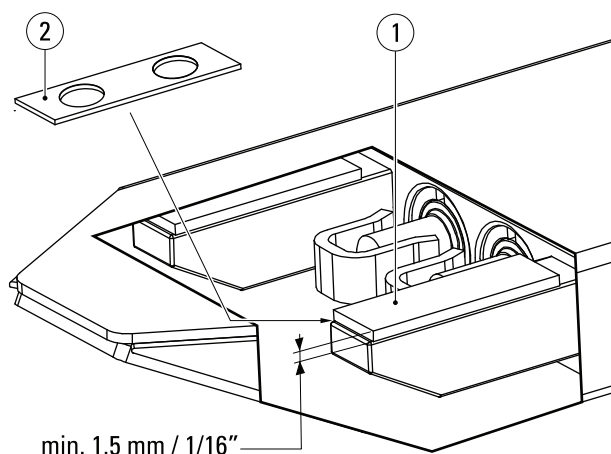
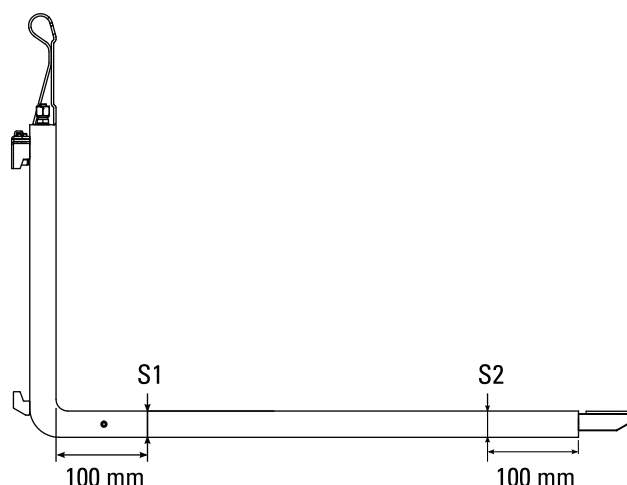
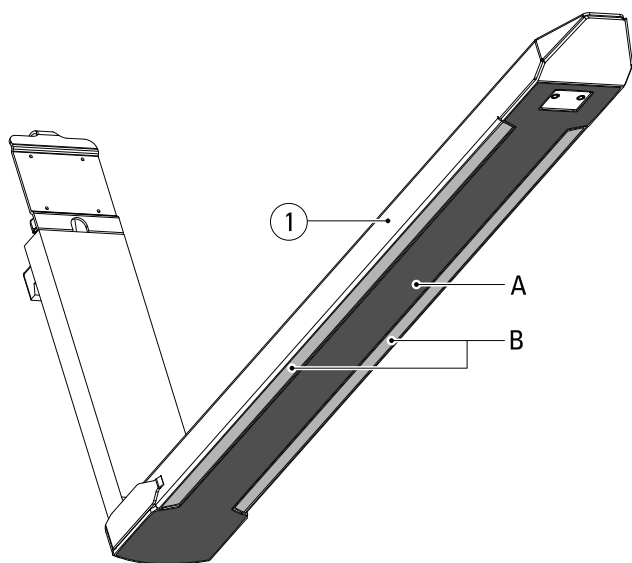
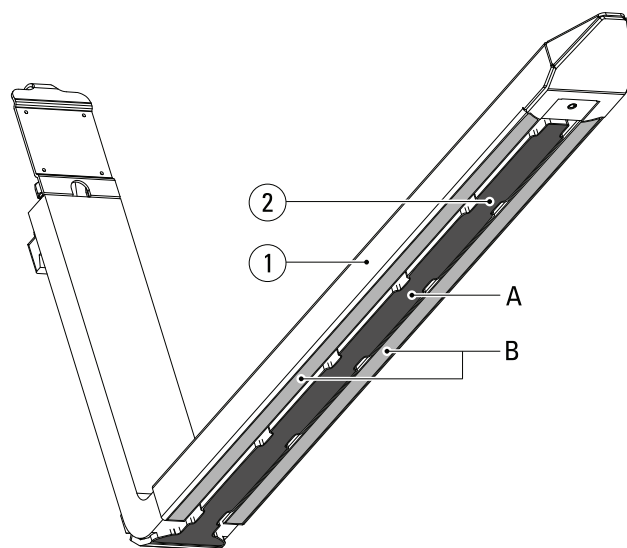
- O fabricante pode soldar uma placa resistente ao desgaste por baixo da manga, que é possível substituir quando estiver gasta.
- As correntes no mastro do empilhador podem ser encurtadas para que os KOOI-REACHFORKS® não cheguem ao chão.

Calendário de manutenção

N.º	Descrição	Semanalmente	Mensalmente	6 meses ou a cada 1.000 horas	Anualmente ou a cada 2.000 horas
1.	Lubrifique a parte inferior e a parte superior do garfo interior		X		
2.	Inspecione o garfo interior para verificar se existem fugas	X			
3.	Verifique as bandas de desgaste para procurar sinais de desgaste*			X	
4.	Inspecione a manga para procurar sinais de desgaste, em especial o lado do tacão (tipo REE/REEN - inspecione igualmente a placa de desgaste)		X		
5.	Verifique e remova qualquer sujidade existente na manga			X	
6.	Verifique se existem fugas na cabeça do cilindro			X	
7.	Inspecione os garfos interiores de acordo com as normas ISO 5057*				X

*Consulte o capítulo «Desgaste».

Notas sobre «Calendário de manutenção»

- Massa lubrificante recomendada: Novatex EP2 (ponto 1).
- Em caso de fuga, remova imediatamente os garfos do empilhador e contacte o fornecedor (ponto 2).
- Se forem detetados defeitos, corrija o problema/substitua as peças antes de continuar a trabalhar com os KOOI-REACHFORKS®.
- Consulte os capítulos «Instruções de substituição da manga» e «Instruções de substituição de peças hidráulicas» para obter uma explicação mais detalhada sobre a substituição de peças e as ferramentas necessárias.

Desgaste

A espessura das bandas de desgaste (1) não pode ser inferior a 1,5 mm (1/16”). Quando as bandas de desgaste (1) tiverem sido gastas até atingir esta espessura, substitua-as ou encha com espaçadores (2) (Art. N.º RE0092002). Consulte o ponto 3 do Calendário de manutenção.

É necessário substitui o garfo interior quando S1 for 5% mais fino do que S2. Consulte o ponto 7 do Calendário de manutenção.

Quando a superfície A (cinzento-escuro, placa de desgaste integrada) tiver sido gasta até estar ao nível ou abaixo da superfície B (cinzento-claro), é necessário substituir a manga (1) ou equipá-la com uma placa de desgaste soldada. Para mais informações sobre placas de desgaste soldadas, contacte o fornecedor do empilhador. Consulte o ponto 4 do Calendário de manutenção.

Aplica-se apenas a: KOOI-REACHFORKS® do tipo REE e REEN;
Quando a superfície A (cinzento-escuro, placa de desgaste integrada) tiver sido gasta até estar ao nível ou abaixo da superfície B (cinzento-claro), é necessário substituir a manga (2). Se houver sinais de desgaste no lado inferior da manga (2), deve ser substituída. Consulte o ponto 4 do Calendário de manutenção.

Cuidado:
É necessário remover as mangas dos KOOI-REACHFORKS® antes de prosseguir com a soldadura.
É necessário remover pistões, bielas e cabeças dos cilindros antes de se proceder à soldadura no garfo interior.

Dados de soldadura da placa de desgaste:

- Processo: MAG (135), 210 A, 28 VCC
- Tipo de soldadura: soldadura de ângulo a4, 1 camada
- Limpeza: escova
- Fio: 1 mm, EN 12534 / Mn3Ni1CrMo
- Gás de proteção: 80% Ar/20% CO_2, 15-16 L/min
- Soldadura em ranhuras da placa de desgaste

Instruções de substituição da manga

1

Posicione os KOOI-REACHFORKS® à altura da anca, incline o mastro do empilhador ligeiramente para a frente e remova a chave da ignição do empilhador.

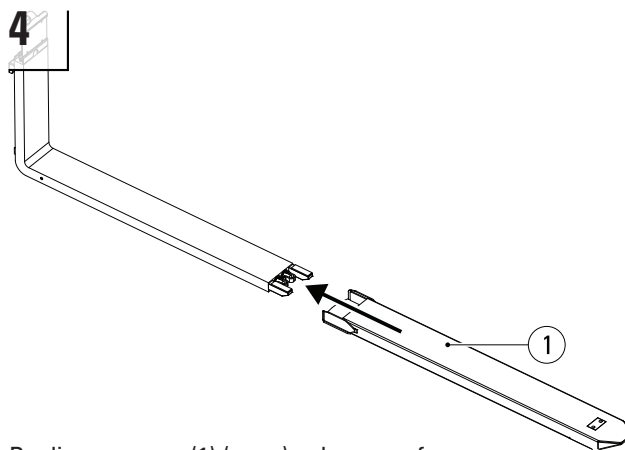
Aviso:
Não realize trabalhos de manutenção nos KOOI-REACHFORKS® enquanto houver pressão no sistema hidráulico (remova a chave da ignição do empilhador).

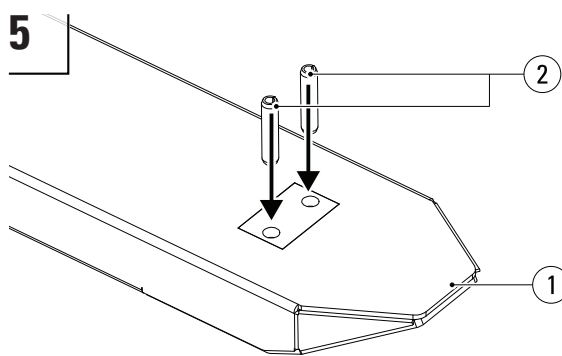
2

Bata levemente nos pinos de mola (2) para fora da manga (1).
Ferramentas necessárias: Martelo, punção∅10

3

Puxe a manga (1) para fora do garfo.

4

Deslize a manga (1) (nova) sobre o garfo.

5

Bata levemente no(s) pino(s) de mola (2) para dentro da manga (1) (nova).

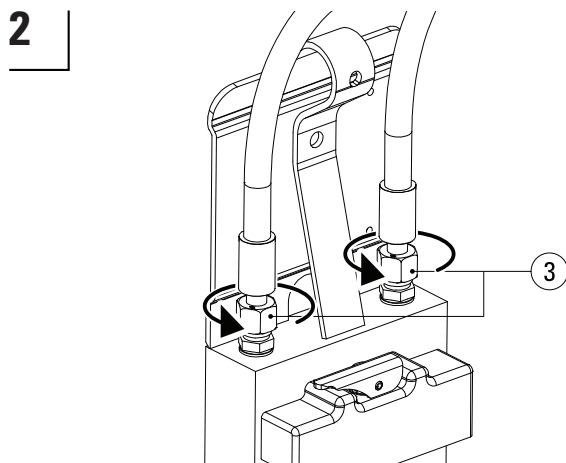
Cuidado:
Certifique-se de que os furos na manga (1) estão alinhados com a abertura no(s) suporte(s) soldado(s) na(s) biela(s). NÃO bata no pino de mola para dentro do suporte ou da biela!

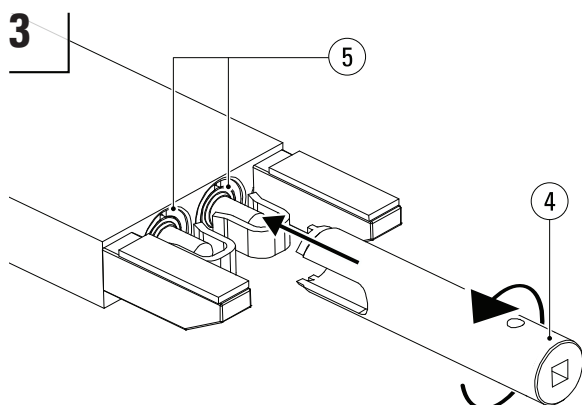
Ferramentas necessárias: Martelo.

Substituição de peças hidráulicas

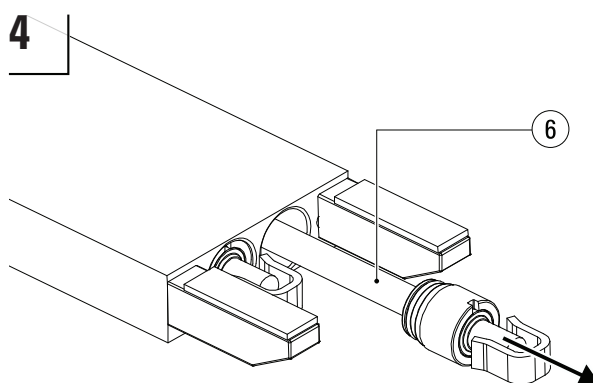
1

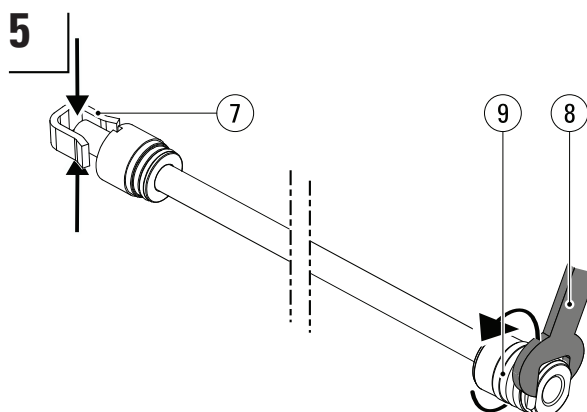
Siga os passos 1 a 3 no capítulo «Instruções de substituição da manga».

2

Alivie os conectores da mangueira (3) ligeiramente para que os pistões não criem vácuo ao remover as peças hidráulicas.
Ferramentas necessárias: Chave de bocas 17.

3

Coloque um tabuleiro coletor por baixo do garfo. Desenrosque a(s) cabeça(s)
do(s) cilindro(s) (5) utilizando uma chave de cabeças de cilindros (4) e um roquete.
Ferramentas necessárias: Chave de cabeças de cilindros, roquete de 1/2''.

*As chaves de cabeças de cilindros apenas estão disponíveis através da MSE-FORKS B.V. (Art. N.º RE0058034).

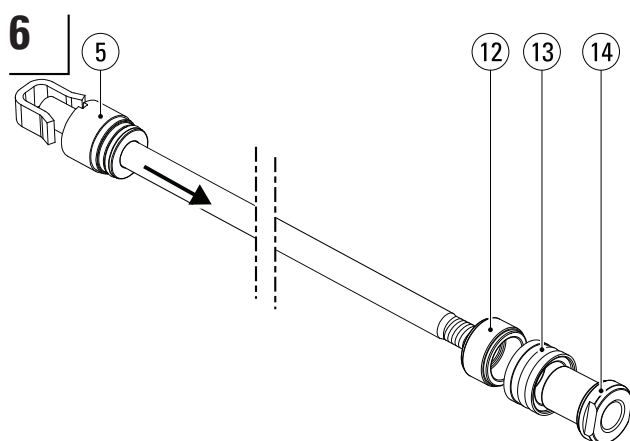
4

Puxe o conjunto hidráulico (6) inteiro, constituído pelo pistão, cabeça do cilindro e biela, para fora do garfo.

Cuidado:
Tenha cuidado com a superfície da biela. Até danos secundários na superfície podem causar fugas.

5

Prenda a biela com o grampo na extremidade da haste (7), não na própria biela, para evitar danos (consulte o passo 4 neste capítulo). Utilize uma chave de bocas de tamanho 19 ou 24 (8) para aliviar o pistão (9). Se não for possível aliviar o pistão, aqueça-o com um queimador.
Ferramentas necessárias: Chave de bocas 19 ou 24, grampo.

Nota: Ao aquecer o pistão com um queimador, aquele deve ser substituído devido aos danos nas juntas vedantes causados pelo aquecimento.

Aviso:
Não utilize um queimador numa área não equipada/destinada para este fim devido ao perigo de incêndio.

6

Quando a secção do pistão 1 (14) tiver sido removida, é possível recolocar a junta vedante do pistão (13), se necessário. Quando a secção do pistão 2 (12) também for removida, é possível remover a cabeça do cilindro (5), caso seja necessário substituí-la.

7

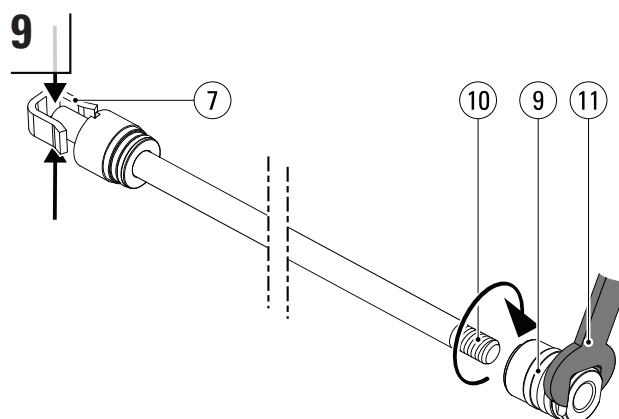
Remova os resíduos de adesivo restantes da rosca da biela (10) e em seguida limpe a biela e a rosca (10) utilizando Loctite 7063[1].

Ferramentas necessárias: Loctite 7063[1].

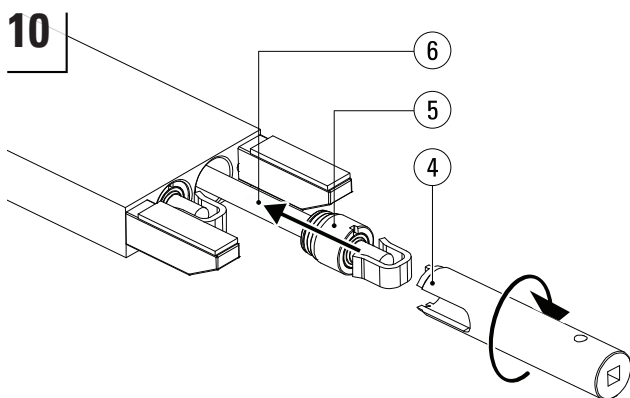
8

Deslize a cabeça do cilindro (5) (nova) para cima da biela (10).

Cuidado:
Não danifique as juntas vedantes da cabeça do cilindro (5) durante a montagem, caso contrário pode ocorrer uma fuga. Preste particular atenção ao deslizar a cabeça do cilindro (5) sobre a rosca (10) da biela.

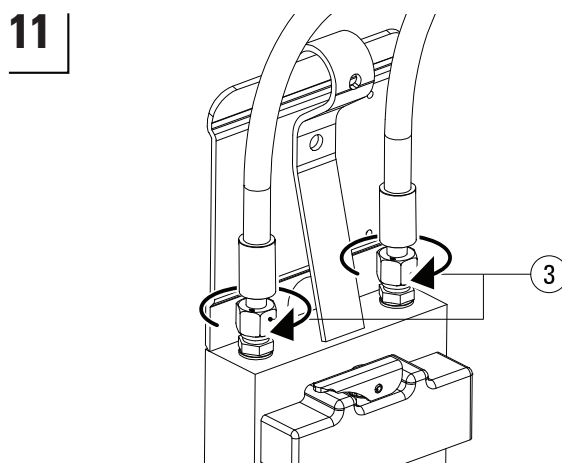
9

Aplique Loctite 270 na rosca (10) da biela [1]. Prenda a biela com o grampo na extremidade da haste (7), não na própria biela, para evitar danos (consulte o passo 4 neste capítulo). Limpe a rosca do pistão com Loctite 7063[1]. Utilize uma chave dinamométrica 19 ou 24 (11) para apertar o pistão (9) na biela (10) com um binário de 70 Nm.

Ferramentas necessárias: Loctite 270[1], Loctite 7063[1], chave dinamométrica 19 ou 24.

10

Unte Copaslip[2] na rosca da cabeça do cilindro (5). Alinhe o conjunto hidráulico (6) com o cilindro e utilize um martelo para o encaixar cuidadosamente na alma. Enrosque a cabeça do cilindro firmemente utilizando a chave de cabeças de cilindros (4) e uma chave dinamométrica. Consulte a tabela abaixo para obter os valores de binário.
Ferramentas necessárias: Martelo, Copaslip[2], chave de cabeças de cilindros*, chave dinamométrica de 1/2”.

Diâmetro do cilindro (mm)	Binário (Nm)
25	60
30	60
35	80

*As chaves de cabeças de cilindros apenas estão disponíveis através da MSE-FORKS B.V. (Art. N.º RE0058034).

Cuidado:
Não danifique as juntas vedantes do pistão ou da cabeça do cilindro durante a montagem, caso contrário pode ocorrer uma fuga.

Enrosque os conectores da mangueira (3) firmemente.
Ferramentas necessárias: Chave de bocas 22.

12 Siga os passos 4 a 5 no capítulo «Instruções de substituição da manga».

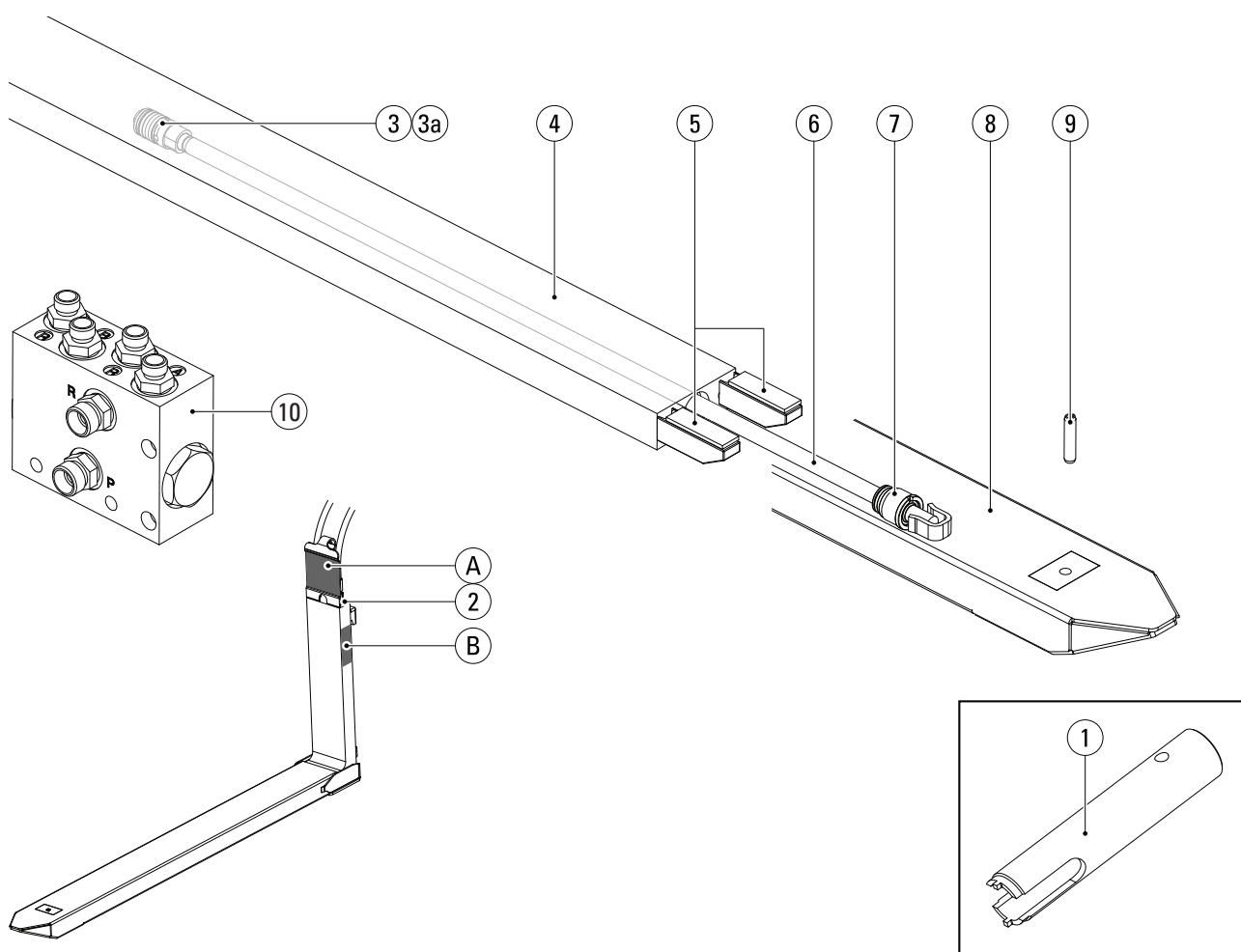
13 Finalmente, siga o passo 5 no capítulo «Montagem».

[1] Consulte www.loctite.com
[2] Consulte www.kroon-oil.com

Resolução de problemas

Observação	Sintoma	Causa possível	Solução possível
Fuga de óleo	Fuga de óleo entre a cabeça do cilindro e a biela	Biela dobrada	Substitua a biela e a cabeça do cilindro
		Biela riscada/danificada	
		Junta vedante do pistão com fuga	Substitua a cabeça do cilindro
	Fuga de óleo entre a cabeça do cilindro e a lâmina do garfo.	Anel de vedação em O com fuga	Substitua a cabeça do cilindro
	Fuga de óleo no conector	Anel de cobre com fuga	Substitua o anel de cobre
		Conector solto	Aperte o conector
	Fuga de óleo nos garfos	Um ou ambos os KOOI-REACHFORKS® estão rachados	Remova os KOOI-REACHFORKS® da armação imediatamente e contacte o fornecedor.

<table>
<tr><td rowspan="11">Os garfos movem-se desigualmente (mais de 4%)</td><td rowspan="6">Os garfos não se movem em simultâneo</td><td>Há uma fuga numa junta vedante do pistão</td><td>Substitua o pistão que tem a junta vedante com fuga</td></tr>
<tr><td>As mangueiras hidráulicas foram ligadas incorretamente</td><td>Ligue as mangueiras conforme indicado no capítulo «Montagem»</td></tr>
<tr><td>O comprimento do pistão é desigual</td><td>Instale pistões de comprimento idêntico</td></tr>
<tr><td>O fluxo do óleo hidráulico não está situado entre 8 e 25 L/min</td><td>Contacte o fornecedor.</td></tr>
<tr><td>Sujidade na(s) manga(s)</td><td>Desmonte a manga e remova a sujidade</td></tr>
<tr><td>O divisor de fluxo está danificado</td><td>Substitua o divisor de fluxo</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Uma ou ambas as mangas movem-se sem serem operadas</td><td>Há uma fuga na válvula de comando</td><td>Informe o fornecedor do empilhador.</td></tr>
<tr><td>Existe ar no sistema hidráulico</td><td>Sangre o sistema</td></tr>
<tr><td>Há uma fuga numa junta vedante do pistão</td><td>Substitua o pistão que tem a junta vedante com fuga</td></tr>
<tr><td>Uma manga permanece estacionária durante a retração e em seguida recolhe-se rapidamente</td><td rowspan="2">Anilha(s) de fixação partida(s)</td><td rowspan="2">Substitua a(s) anilha(s) de fixação</td></tr>
<tr><td>Uma das mangas não se recolhe</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Diferença de comprimento entre as mangas</td><td rowspan="2">Diferença de comprimento do curso</td><td>As bielas não têm o mesmo comprimento.</td><td>Contacte o fornecedor.</td></tr>
<tr><td>Pistão solto</td><td>Desmonte o garfo exterior, remova o conjunto hidráulico do garfo e aperte o pistão (70 Nm)</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Diferença de altura entre garfos</td><td rowspan="5">Um garfo fica suspenso mais baixo do que o outro</td><td>Um dos KOOI-REACHFORKS® foi deformado permanentemente em resultado de sobrecarga.</td><td>Remova os KOOI-REACHFORKS® da armação imediatamente e contacte o fornecedor</td></tr>
<tr><td>Um dos KOOI-REACHFORKS® não fica suspenso na placa de transporte</td><td>Suspenda o KOOI-REACHFORK® corretamente na placa de transporte (verifique o mecanismo de imobilização)</td></tr>
<tr><td>A placa de transporte não está completamente horizontal</td><td>Contacte o fornecedor do empilhador.</td></tr>
<tr><td>Os garfos não coincidem (os garfos pertencem a conjuntos diferentes)</td><td>Verifique os números de série.</td></tr>
<tr><td>As bandas de desgaste num KOOI-REACHFORK® estão mais gastas do que no outro</td><td rowspan="2">Substitua as bandas de desgaste</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Folga excessiva entre a lâmina do garfo e a manga</td><td>Bandas de desgaste gastas</td></tr>
<tr><td>Mangas gastas</td><td>Substitua as mangas</td></tr>
</table>

Lista de peças de substituição de RE2, REN2

Pos. N.º	Descrição	N.º de artigo	Número de peças por conjunto e tipo de garfos			
			RE2-20	RE2-30	REN2-30	REN2-35
1	Chave de cabeças de cilindros[1]	RE0058034	-	-	-	-
2	União macho reta 8L	RE2017000	4	4	4	4
3	Pistão∅30 (para biela∅20)	RE2008001	1	1	1	1
3a	Junta vedante de pistão solta ∅30	RE0015001	1	1	1	1
4	Garfo interior	[2]	2	2	2	2
5	Banda de desgaste PA6	RE0020000	4	4	4	4
6	Biela ∅20	[2]	2	2	2	2
7	Cabeça de cilindro∅30 (para biela∅20)	RE2009001	1	1	1	1
8	Manga	[2]	2	2	2	2
9	Pino de mola de 55 mm	RE0033015	2	2	-	-
	Pino de mola de 65 mm	RE0033014	-	-	2	2
10	Divisor de fluxo	RE0100000	1	1	1	1
A	Tipo de placa					
B	Informações do tipo e número de série gravadas					

[1]Disponível separadamente através do fornecedor dos KOOI-REACHFORKS®; **não** é fornecido de série com os KOOI--REACHFORKS®.

[2]N.º de artigo consoante o modelo específico. Indique o número de série ao encomendar.

Lista de peças de substituição de RE2 (continuação)

Pos. N.º	Descrição	N.º de artigo	Número de peças por conjunto e tipo de garfos			
			RE2-25	RE2-35	RE2-45	RE2-58
1	Chave de cabeças de cilindros[1]	RE0058034	-	-	-	-
2	União macho reta 8L	RE2017000	4	4	4	4
3	Pistão∅30 (para biela∅20)	RE2008001	2	2	2	-
	Pistão ∅35 (para biela∅20)	RE2008004	-	-	-	2
3a	Junta vedante de pistão separada ∅30	RE0015001	2	2	2	-
	Junta vedante de pistão separada ∅35	RE0015001	-	-	-	2
4	Garfo interior	[2]	2	2	2	2
5	Banda de desgaste PA6	RE0020000	4	4	-	-
	Banda de desgaste AMPCO	RE0020001	-	-	4	4
6	Biela ∅20	[2]	4	4	4	4
7	Cabeça de cilindro∅30 (para biela∅20)	RE2009001	2	2	2	-
	Cabeça de cilindro∅35 (para biela∅20)	RE2009004	-	-	-	2
8	Manga	[2]	2	2	2	2
9	Pino de mola de 55 mm	RE0033015	2	2	2	-
	Pino de mola de 65 mm	RE0033014	-	-	-	2
10	Divisor de fluxo	RE0100000	1	1	1	1
A	Tipo de placa					
B	Informações do tipo e número de série gravadas					

[1]Disponível separadamente através do fornecedor dos KOOI-REACHFORKS®; **não** é fornecido de série com os KOOI--REACHFORKS®. [2]N.º de artigo consoante o modelo específico. Indique o número de série ao encomendar.

Lista de peças de substituição de RE2 (continuação)

Pos. N.º	Descrição	N.º de artigo	Número de peças por conjunto e tipo de garfos	
			RE2-77	RE2-105
1	Chave de cabeças de cilindros[1]	RE0058034	-	-
2	União macho reta 8L	RE2017000	4	4
3	Pistão ∅35 (para biela∅20)	RE2008004	2	2
3a	Junta vedante de pistão separada ∅35	RE0015004	2	2
4	Garfo interior	[2]	2	2
5	Banda de desgaste AMPCO	RE0020001	4	4
6	Biela ∅20	[2]	4	4
7	Cabeça de cilindro∅35 (para biela∅20)	RE2009004	2	2
8	Manga	[2]	2	2
9	Pino de mola de 65 mm	RE0033014	2	-
	Pino de mola de 75 mm	RE0033023	-	2
10	Divisor de fluxo	RE0100000	1	1
A	Tipo de placa			
B	Informações do tipo e número de série gravadas			

[1]Disponível separadamente através do fornecedor dos KOOI-REACHFORKS®; **não** é fornecido de série com os KOOI-REACHFORKS®.

[2]N.º de artigo consoante o modelo específico. Indique o número de série ao encomendar.

Lista de peças de substituição de RE2 (continuação)

Pos. N.º	Descrição	N.º de artigo	Número de peças por conjunto e tipo de garfos	
			RE2-27	RE2-37
1	Chave de cabeças de cilindros[1]	RE0058034	-	-
2	União macho reta 8L	RE2017000	4	4
3	Pistão∅30 (para biela∅20)	RE2008001	1	1
3a	Junta vedante de pistão separada ∅30	RE0015001	1	1
4	Garfo interior	[2]	2	2
5	Banda de desgaste AMPCO	RE0020002	2	2
6	Biela ∅20	[2]	2	2
7	Cabeça de cilindro∅30 (para biela∅20)	RE2009001	1	1
8	Manga	[2]	2	2
9	Pino de mola de 65 mm	RE0033014	2	-
	Pino de mola de 75 mm	RE0033023	-	2
10	Divisor de fluxo	RE0100000	1	1
A	Tipo de placa			
B	Informações do tipo e número de série gravadas			

[1]Disponível separadamente através do fornecedor dos KOOI-REACHFORKS®; **não** é fornecido de série com os KOOI--REACHFORKS®.

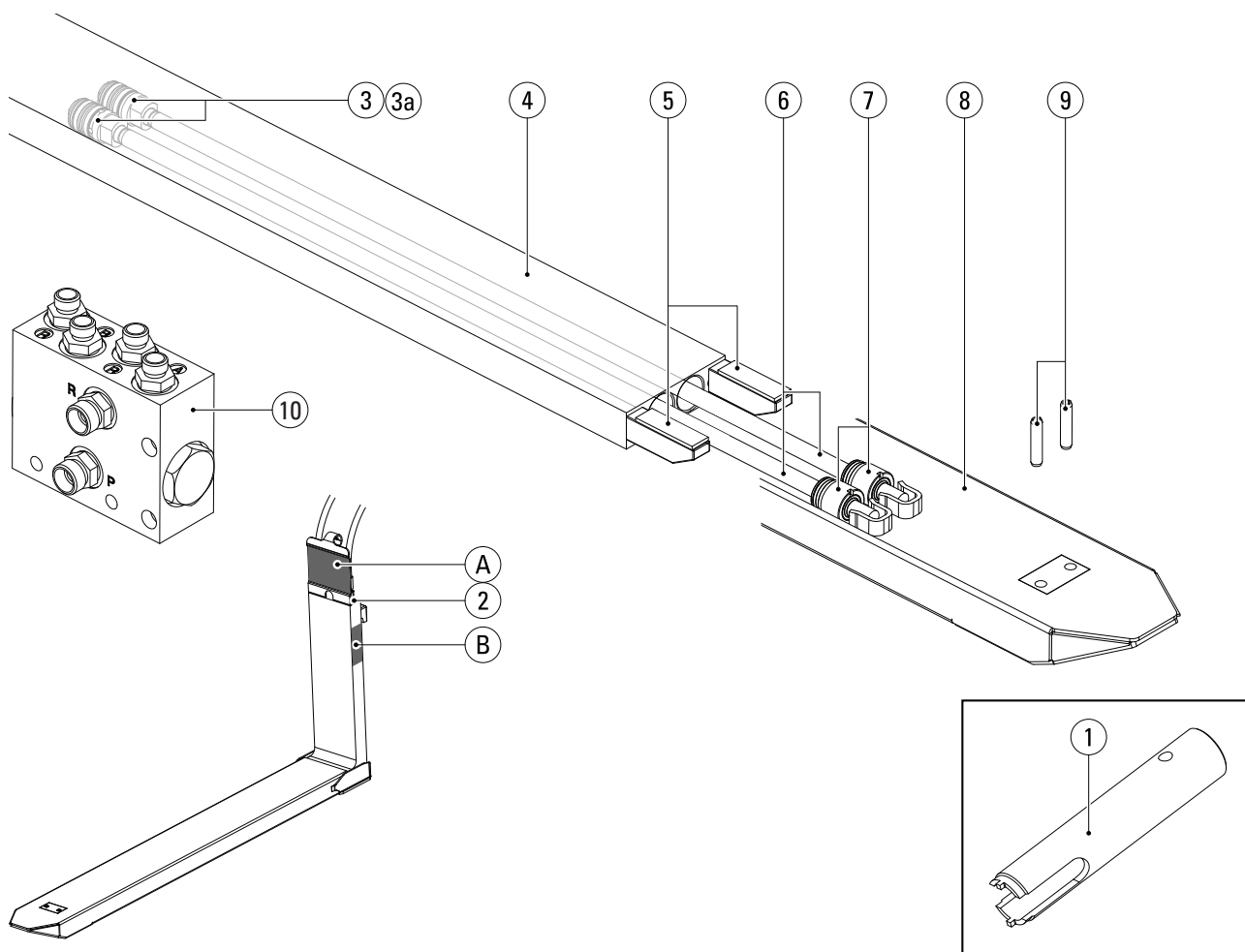
[2]N.º de artigo consoante o modelo específico. Indique o número de série ao encomendar.

Lista de peças de substituição de TFE2

Pos. N.º	Descrição	N.º de artigo	Número de peças por conjunto e tipo de garfos
			TFE2-20
1	Chave de cabeças de cilindros[1]	RE0058034	-
2	União macho reta 8L	RE2017000	4
3	Pistão∅30 (para biela∅20)	RE2008001	1
3a	Junta vedante de pistão separada ∅30	RE0015001	1
4	Garfo interior	[2]	2
5	Banda de desgaste PA6	RE0020000	4
6	Biela ∅20	[2]	2
7	Cabeça de cilindro∅30 (para biela∅20)	RE2009001	1
8	Manga	[2]	1
9	Pino de mola de 65 mm	RE0033014	2
10	Divisor de fluxo	RE0100000	1
A	Tipo de placa		
B	Informações do tipo e número de série gravadas		

[1]Disponível separadamente através do fornecedor dos KOOI-REACHFORKS®; **não** é fornecido de série com os KOOI-REACHFORKS®.

[2]N.º de artigo consoante o modelo específico. Indique o número de série ao encomendar.

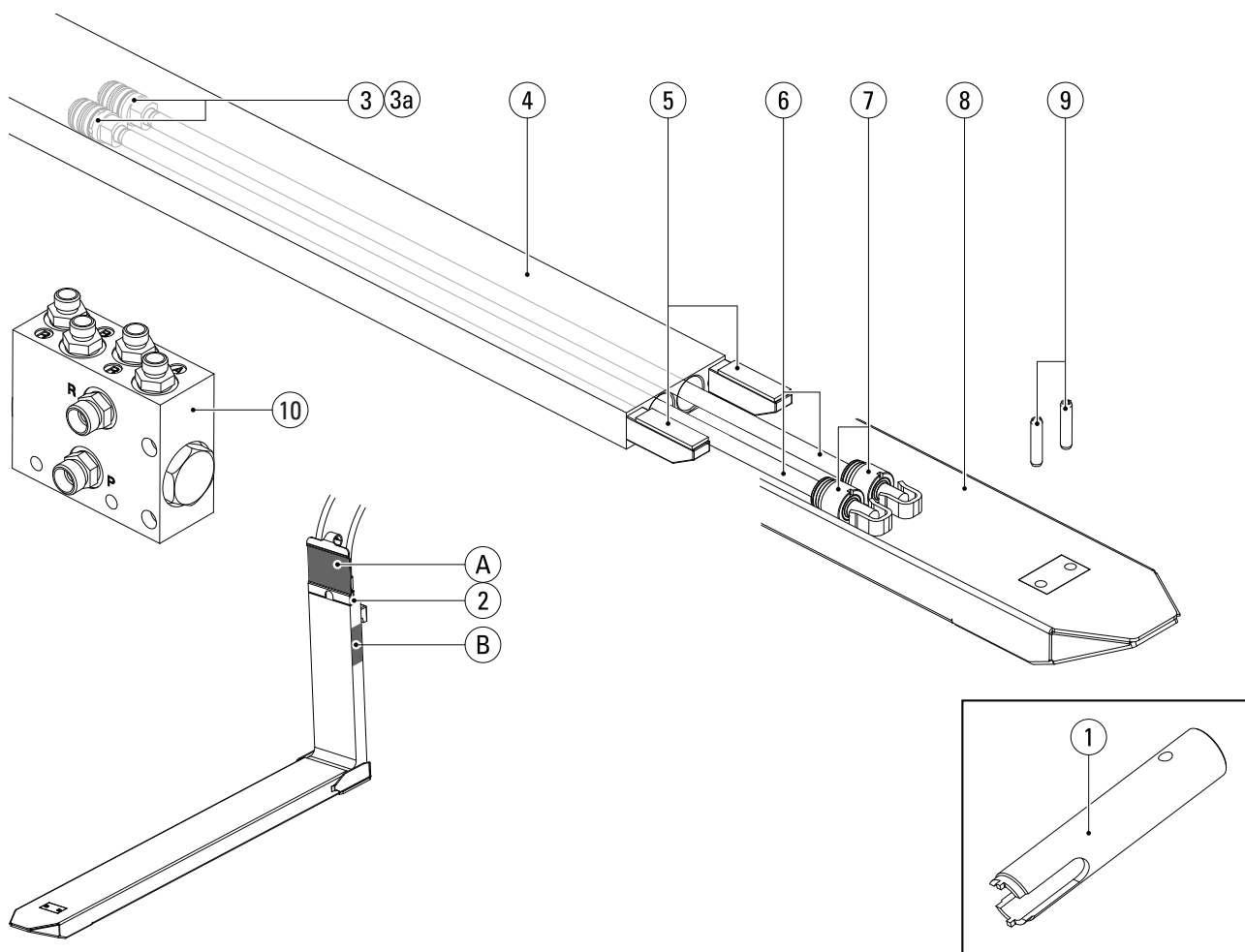
Lista de peças de substituição de RE4

Pos. N.º	Descrição	N.º de artigo	Número de peças por conjunto e tipo de garfos			
			RE4-25	RE4-35	RE4-45	RE4-58
1	Chave de cabeças de cilindros[1]	RE0058034	-	-	-	-
2	União macho reta 8L	RE2017000	4	4	4	4
3	Pistão∅25 (para biela∅16)	RE2008000	4[3]	4[3]	4[3]	-
	Pistão∅30 (para biela∅20)	RE2008001	-	-	-	4
3a	Junta vedante de pistão separada ∅25	RE0015000	4[3]	4[3]	4[3]	-
	Junta vedante de pistão separada ∅30	RE0015001	-	-	-	4
4	Garfo interior	[2]	2	2	2	2
5	Banda de desgaste PA6	RE0020000	4	4	-	-
	Banda de desgaste AMPCO	RE0020001	-	-	4	4
6	Biela ∅16	[2]	4[3]	4[3]	4[3]	-
	Biela ∅20	[2]	-	-	-	4
7	Cabeça de cilindro∅25 (para biela∅16)	RE2009000	4[3]	4[3]	4[3]	-
	Cabeça de cilindro∅30 (para biela∅20)	RE2009001	-	-	-	4
8	Manga	[2]	2	2	2	2
9	Pino de mola de 55 mm	RE0033015	4	4	4	-
	Pino de mola de 65 mm	RE0033014	-	-	-	4
10	Divisor de fluxo	RE0100000	1	1	1	1
A	Tipo de placa					
B	Informações do tipo e número de série gravadas					

Lista de peças de substituição de RE4 (continuação)

[1]Disponível separadamente através do fornecedor dos KOOI-REACHFORKS®; **não** é fornecido de série com os KOOI-
-REACHFORKS®.

[2]N.º de artigo consoante o modelo específico. Indique o número de série ao encomendar.

[3] Com um curso de 1.200 mm ou mais, utilize artigos indicados para o tipo RE4-58

Lista de peças de substituição de RE4 (continuação)

Pos. N.º	Descrição	N.º de artigo	Número de peças por conjunto e tipo de garfos	
			RE4-77	RE4-105
1	Chave de cabeças de cilindros[1]	RE0058034	-	-
2	União macho reta 8L	RE2017000	4	4
3	Pistão∅30 (para biela∅20)	RE2008001	4	4
3a	Junta vedante de pistão separada ∅30	RE0015001	4	4
4	Garfo interior	[2]	2	2
5	Banda de desgaste AMPCO	RE0020001	4	4
6	Biela ∅20	[2]	4	4
7	Cabeça de cilindro∅30 (para biela∅20)	RE2009001	4	4
8	Manga	[2]	2	2
9	Pino de mola de 65 mm	RE0033014	4	-
	Pino de mola de 75 mm	RE0033023	-	4
10	Divisor de fluxo	RE0100000	1	1
A	Tipo de placa			
B	Informações do tipo e número de série gravadas			

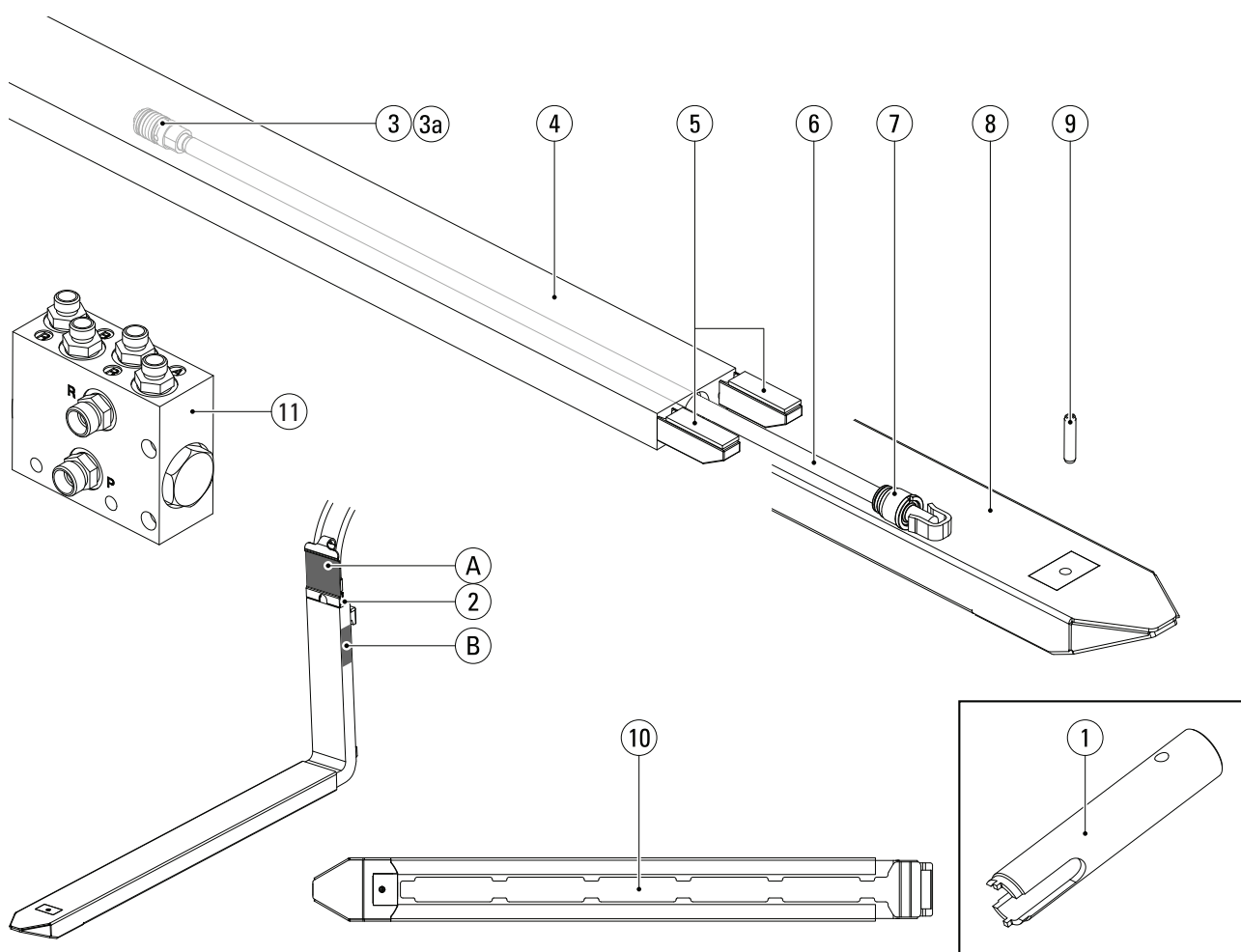
[1]Disponível separadamente através do fornecedor dos KOOI-REACHFORKS®; **não** é fornecido de série com os KOOI--REACHFORKS®.

[2]N.º de artigo consoante o modelo específico. Indique o número de série ao encomendar.

Lista de peças de substituição de RE8

Pos. N.º	Descrição	N.º de artigo	Número de peças por conjunto e tipo de garfos			
			RE8-116	RE8-154	RE8-210	RE8-300
1	Chave de cabeças de cilindros[1]	RE0058034	-	-	-	-
2	União macho reta 8L	RE2017000	8	8	8	8
3	Pistão∅30 (para biela∅20)	RE2008001	8	8	-	-
	Pistão∅35 (para biela∅20)	RE2008004	8	8	-	-
3a	Junta vedante de pistão separada ∅30	RE0015001	8	8	-	-
	Junta vedante de pistão separada ∅35	RE0015004	-	-	8	8
4	Garfo interior	[2]	2	2	2	2
5	Banda de desgaste AMPCO	RE0020001	8	8	8	-
	Banda de desgaste AMPCO	RE0020010	-	-	-	8
6	Biela ∅20	[2]	8	8	8	8
7	Cabeça de cilindro∅30 (para biela∅20)[2]	RE2009001	8	8	-	-
	Cabeça de cilindro∅35 (para biela∅20)[3]	RE2009004	8	8	-	-
8	Manga	[2]	2	2	2	2
9	Pino de mola de 65 mm	RE0033014	8	8	-	-
	Pino de mola de 75 mm	RE0033023	-	-	8	-
	Pino de mola de 100 mm	RE0033011	-	-	-	8
10	Divisor de fluxo	RE0100001	1	1	1	1
A	Tipo de placa					
B	Informações do tipo e número de série gravadas					

[1]Disponível separadamente através do fornecedor dos KOOI-REACHFORKS®; **não** é fornecido de série com os KOOI--REACHFORKS®. [2]N.º de artigo consoante o modelo específico. Indique o número de série ao encomendar.

Lista de peças de substituição de REE2, REEN2

Pos. N.º	Descrição	N.º de artigo	Número de peças por conjunto e tipo de garfos			
			REE2-20	REE2-30	REEN2-30	REEN2-35
1	Chave de cabeças de cilindros[1]	RE0058034	-	-	-	-
2	União macho reta 8L	RE2017000	4	4	4	4
3	Pistão∅30 (para biela∅20)	RE2008001	1	1	1	1
3a	Junta vedante de pistão separada ∅30	RE0015001	1	1	1	1
4	Garfo interior	[2]	2	2	2	2
5	Banda de desgaste PA6	RE0020000	4	4	4	4
6	Biela ∅20	[2]	2	2	2	2
7	Cabeça de cilindro∅30 (para biela∅20)	RE2009001	1	1	1	1
8	Manga	[2]	2	2	2	2
9	Pino de mola de 55 mm	RE0033015	2	2	-	-
	Pino de mola de 65 mm	RE0033014	-	-	2	2
10	Placa de desgaste	[2]	2	2	2	2
11	Divisor de fluxo	RE0100000	1	1	1	1
A	Tipo de placa					
B	Informações do tipo e número de série gravadas					

[1]Disponível separadamente através do fornecedor dos KOOI-REACHFORKS®; **não** é fornecido de série com os KOOI--REACHFORKS®.

[2]N.º de artigo consoante o modelo específico. Indique o número de série ao encomendar.

Lista de peças de substituição de REE4

Pos. N.º	Descrição	N.º de artigo	Número de peças por conjunto e tipo de garfos			
			REE4-25	REE4-35	REE4-45	REE4-58
1	Chave de cabeças de cilindros[1]	RE0058034	-	-	-	-
2	União macho reta 8L	RE2017000	4	4	4	4
3	Pistão∅25 (para biela∅16)	RE2008000	4[3]	4[3]	4[3]	-
	Pistão∅30 (para biela∅20)	RE2008001	-	-	-	4
3a	Junta vedante de pistão separada ∅25	RE0015000	4[3]	4[3]	4[3]	-
	Junta vedante de pistão separada ∅30	RE0015001	-	-	-	4
4	Garfo interior	[2]	2	2	2	2
5	Banda de desgaste PA6	RE0020000	4	4	-	-
	Banda de desgaste AMPCO	RE0020001	-	-	4	4
6	Biela ∅16	[2]	4[3]	4[3]	4[3]	-
	Biela ∅20	[2]	-	-	-	4
7	Cabeça de cilindro∅25 (para biela∅16)	RE2009000	4[3]	4[3]	4[3]	-
	Cabeça de cilindro∅30 (para biela∅20)	RE2009001	-	-	-	4
8	Manga	[2]	2	2	2	2
9	Pino de mola de 55 mm	RE0033015	4	4	4	-
	Pino de mola de 65 mm	RE0033014	-	-	-	4
10	Placa de desgaste	[2]	2	2	2	2
11	Divisor de fluxo	RE0100000	1	1	1	1
A	Tipo de placa					

Lista de peças de substituição de REE4 (continuação)

B	Informações do tipo e número de série gravadas

[1]Disponível separadamente através do fornecedor dos KOOI-REACHFORKS®; **não** é fornecido de série com os KOOI-
-REACHFORKS®.

[2]N.º de artigo consoante o modelo específico. Indique o número de série ao encomendar.

[3] Com um curso de 1.200 mm ou mais, utilize artigos indicados para o tipo RE4-58

Normas de produção e segurança

A MSE-Forks B.V. exige que os seus produtos tenham a máxima qualidade, o que apenas podemos garantir cumprindo todas as normas e regulamentos internacionais aplicáveis, tais como:

ISO 9001
Sistemas de gestão de qualidade - Requisitos.

ISO 13284
Extensões de braços de garfos e braços de garfos telescópicos. Características técnicas e requisitos de resistência (fator de segurança 3 em todas as ocasiões).

ISO 2328
Gancho em braços de garfos e porta-garfos. Dimensões de montagem.

ISO 4406
Energia do fluido hidráulico – Fluidos – Método de codificação do nível de contaminação por partículas sólidas

ISO 3834-2
Requisitos de qualidade para soldadura. Soldadura por fusão de materiais metálicos.

CE
Diretiva europeia para máquinas 2006/42/CE

MSE-FORKS B.V.
Oudebildtdijk 894
9079 NG St. Jacobiparochie
Países Baixos

Site:	www.mse-forks.com
Telefone:	+31 (0)518 492929
Fax:	+31 (0)518 492915
Endereço eletrónico:	info@mse-forks.com